

EXTRAÇÃO DE ÓLEO DO MESOCARPO DE BACABA

Virgínia de Souza Álvares
Joana Maria Leite de Souza

Embrapa

OBJETIVOS DE
DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL

12 CONSUMO E
PRODUÇÃO
RESPONSÁVEIS



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Acre
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

EXTRAÇÃO DE ÓLEO DO MESOCARPO DE BACABA

Virgínia de Souza Álvares
Joana Maria Leite de Souza

Embrapa
Brasília, DF
2019

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Acre

Rodovia BR 364, km 14, sentido Rio Branco/Porto Velho

Caixa Postal 321

CEP 69900-970 Rio Branco, AC

Fone: (68) 3212-3200

Fax: (68) 3212-3285

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê de Publicações da Unidade

Presidente: *Elías Melo de Miranda*

Secretária-Executiva: *Claudia Carvalho Sena*

Membros: *Carlos Mauricio Soares de Andrade, Celso Luis Bergo, Evandro Orfanó*

Figueiredo, Rivaldalve Coelho Gonçalves, Rodrigo Souza Santos, Romeu de Carvalho

Andrade Neto, Tadário Kamel de Oliveira, Tatiana de Campos, Virgínia de Souza Álvares

Supervisão editorial e revisão de texto: *Claudia Carvalho Sena, Suely Moreira de Melo*

Normalização bibliográfica: *Renata do Carmo França Seabra*

Editoração eletrônica e tratamento das ilustrações: *Cliff Ramon Araújo Chaves, Francisco Carlos da Rocha Gomes*

Foto da capa: *Vlayrton Tomé Maciel*

1ª edição

On-line (2019)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Acre

Álvares, Virgínia de Souza.

Extração de óleo do mesocarpo de bacaba / Virgínia de Souza Álvares, Joana Maria Leite de Souza. – Brasília, DF : Embrapa, 2019.

15 p. : il. color.; 14,8 cm x 21 cm.

ISBN 978-85-7035-917-9

1. Fruticultura. 2. Agroindústria. 3. Transferência de tecnologia. 4. Boas práticas de fabricação. 5. *Oenocarpus bacaba*. 6. Bacaba – óleo vegetal. I. Souza, Joana Maria Leite de. II. Título. III. Embrapa Acre.

CDD (21.ed) 634.974

Renata do Carmo França Seabra (CRB-11/1044)

©Embrapa, 2019

AUTORAS

Virgínia de Souza Álvares

Engenheira-agrônoma, doutora em Fitotecnia,
pesquisadora da Embrapa Acre, Rio Branco, AC

Joana Maria Leite de Souza

Engenheira-agrônoma, doutora em Ciência e
Tecnologia de Alimentos, pesquisadora da Embrapa
Acre, Rio Branco, AC

APRESENTAÇÃO

A bacabeira é uma palmeira encontrada na região Amazônica, de ocorrência natural nas florestas ou em sistemas agroflorestais implantados. Seus frutos, muito semelhantes ao açaí, possuem elevada quantidade de óleo e podem ser utilizados na indústria alimentícia, cosmética ou farmacêutica.

O óleo obtido dos frutos da bacabeira é semelhante ao azeite de oliva, podendo ser considerado rico do ponto de vista nutricional e com potencial de alto valor comercial. Na Amazônia, a extração do óleo da polpa de bacaba é realizada prioritariamente na forma artesanal. O aquecimento excessivo dos frutos nesse método compromete a qualidade final do óleo, além de ser demorado e de baixo rendimento.

O método de extração mecânica do mesocarpo desidratado dos frutos da bacabeira obtém maior rendimento e qualidade do óleo em relação ao método tradicional comumente utilizado na região. Dessa forma, torna-se uma opção viável para utilização dos recursos naturais das populações locais, além de não utilizar solventes químicos, que não são permitidos para uma produção orgânica.

Esta publicação está de acordo com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 12 (Consumo e Produção Responsáveis). Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) são uma coleção de 17 metas globais estabelecidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas.

Eufran Ferreira do Amaral
Chefe-Geral da Embrapa Acre

EXTRAÇÃO DE ÓLEO DO MESOCARPO DE BACABA

A bacabeira (*Oenocarpus bacaba* Mart.) é uma palmeira que ocorre na Amazônia e sua exploração acontece de forma extrativista. Os cachos fornecem frutos similares ao açaí, dos quais se pode extrair um óleo semelhante ao azeite de oliva, com aplicações como alimento (populações tradicionais), farmacêutico ou cosmético. O óleo do mesocarpo da bacaba possui coloração amarelo-esverdeada. Pode ser considerado um óleo rico do ponto de vista nutricional, por possuir alto conteúdo de ácidos graxos monoinsaturados, principalmente ácido oleico, como fonte de ômega 9.

Apesar das propriedades do óleo, sua obtenção a partir da polpa da bacaba é realizada na região Amazônica prioritariamente na forma artesanal. Nesse método, os frutos são aquecidos em água, macerados manualmente e aquecidos novamente para separação do óleo sobrenadante. Essa exposição a elevadas temperaturas e contato com água compromete a qualidade final do óleo, além de ser um método demorado e de baixo rendimento. Em contraposição, extrações químicas com a utilização de solventes orgânicos resultam em maior rendimento, contudo perde-se a característica de produção orgânica, tão almejada pelos consumidores.

Para que a extração de óleo do mesocarpo de bacaba seja otimizada, deve ser realizada de forma mecânica. Para isso, os frutos (Figura 1) devem ser colhidos e rapidamente transportados até o local de processamento.

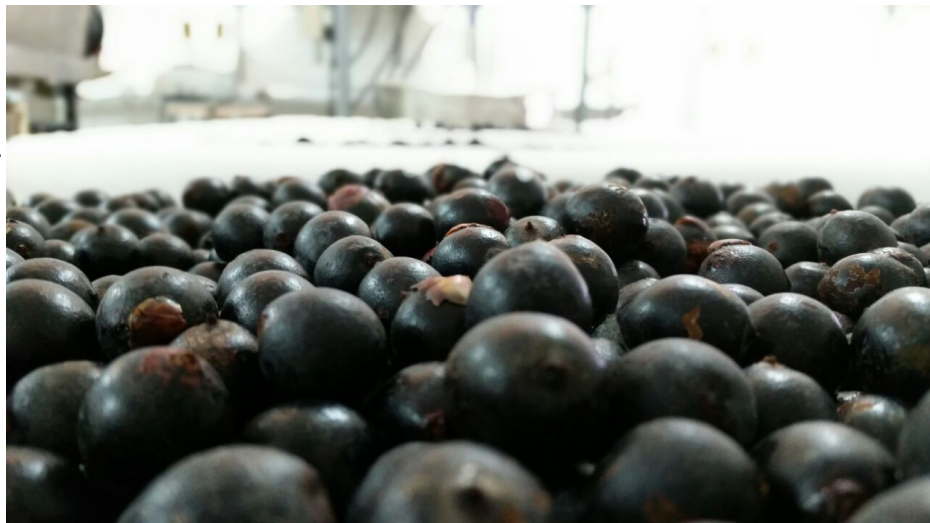


Figura 1. Frutos de bacabeira recém-colhidos.

EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS PARA EXTRAÇÃO DO ÓLEO

- ✓ Mesa em aço inoxidável.
- ✓ Recipientes para lavagem e sanitização dos frutos.
- ✓ Panela inoxidável.
- ✓ Fogão.
- ✓ Despoldadeira elétrica, com cilindro de aço inoxidável e eixo interno vertical, que produz movimentos circulares de 240 a 380 rotações por minuto (rpm).
- ✓ Estufa com circulação forçada de ar.
- ✓ Prensa hidráulica manual, com capacidade de, pelo menos, 15 toneladas (t).

ETAPAS PARA EXTRAÇÃO DO ÓLEO

a) Seleção dos frutos: consideram-se critérios de qualidade relacionados à coloração da casca (roxa), frutos sadios, sem danos físicos, sem insetos, sem podridões visuais, livres de terra, sujidades e outros que possam prejudicar a qualidade do óleo obtido.

b) Lavagem e sanitização: tem como objetivo diminuir a contaminação biológica. Deve-se lavar em água corrente por uma vez e sanitizar os frutos (Figura 2) por imersão em solução de água clorada na concentração de $200 \mu\text{g L}^{-1}$, adicionando-se 10 mL de hipoclorito de sódio líquido (2% de cloro ativo) a cada 1 L de água potável adicionada ao tanque.



Foto: Virgínia de Souza Álvares

Figura 2. Imersão dos frutos da bacabeira em solução de hipoclorito de sódio.

c) Amolecimento: colocam-se os frutos imersos em água potável à temperatura de 50 °C pelo tempo médio de 18 minutos (Figura 3) para promover a separação da polpa do endocarpo.

Foto: Virginia de Souza Álvares



Figura 3. Amolecimento dos frutos de bacabeira.

d) Despolpamento: adiciona-se água potável até a proporção 4:2,5 (volume/peso – v/p) água/fruto e despolpa-se utilizando máquina elétrica, por aproximadamente 5 minutos (Figura 4). Essa máquina proporciona um atrito entre os frutos e com isso extrai-se a fina polpa que os recobre.



Foto: Virgínia de Souza Álvares

Figura 4. Despolpamento mecânico de bacaba.

e) Secagem: distribui-se a polpa em finas camadas sobre bandejas. Colocam-se as bandejas em estufa com circulação forçada de ar à temperatura de 45 °C até atingir peso constante (aproximadamente 48 horas dependendo da espessura das camadas).

f) Prensagem: realizada em prensa hidráulica manual, aplicando-se uma pressão de 15 toneladas por 20 minutos (observando a pressão no manômetro), ou até a parada no escoamento do óleo por completo.

g) Coleta do óleo: recomenda-se que se utilizem frascos de vidro com cor âmbar (Figura 5).

Foto: Virgínia de Souza Álvares



Figura 5. Óleo extraído do mesocarpo de bacaba.

Para obtenção do óleo do mesocarpo de bacaba pelo método mecânico, deve-se seguir o fluxograma da Figura 6.

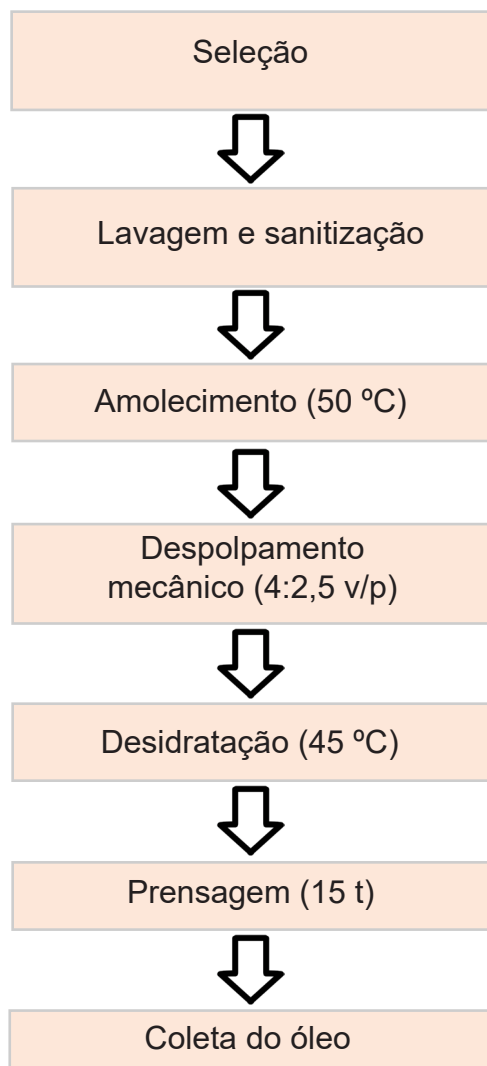


Figura 6. Fluxograma para obtenção do óleo do mesocarpo de bacaba pelo método mecânico.

RECOMENDAÇÕES

a) O rendimento e a qualidade do óleo de bacaba variam em função de diversos fatores, dentre eles o estágio de amadurecimento dos frutos, o tempo de armazenamento, o tempo antes do processamento e o método de processamento. Assim, recomenda-se que os frutos destinados à extração de óleo sejam de uma mesma colheita e não fiquem armazenados por um período superior a 3 dias antes da extração. Em condições experimentais, o rendimento em óleo usando a extração mecânica variou de 0,74% a 6,77% (base úmida) e 4,15% a 26,17% (base seca), sendo maior que pelo método tradicional (que tem o rendimento de 0,46% em base úmida).

b) O tempo de amolecimento e de despulpamento varia em função de diversos fatores, como estágio de maturação dos frutos e tempo de armazenamento pós-colheita. O tratamento térmico deve ser realizado até que a maior parte do endocarpo tenha se separado da semente. Em condições experimentais o tempo de amolecimento e de despulpamento varia de 5 a 48 minutos e de 4 a 10 minutos, respectivamente.

c) Recomenda-se que a secagem seja realizada à temperatura de 45 °C, uma vez que temperaturas mais elevadas comprometem a qualidade do óleo, aumentando o índice de peróxidos.

d) O tempo de secagem da polpa pode variar em função do teor de água dos frutos. Contudo, em uma estufa regulada para 45 °C, esse tempo será de aproximadamente 48 horas, até que a massa esteja visivelmente seca, mas não de forma excessiva.

e) É recomendável que, durante a prensagem, a massa de polpa seca seja envolvida em tecido sintético (do tipo “voile”), a fim de facilitar a filtração do óleo, retraindo partículas, além de reduzir perdas por retenção quando se utiliza tecido de algodão, por exemplo.

f) Recomenda-se armazenar o óleo em frasco âmbar pelo menor tempo possível até o uso. Como acontece nos demais óleos, é provável que no óleo de bacaba os valores do índice de peróxidos e de acidez sejam baixos logo após a colheita dos frutos, podendo aumentar durante o processamento ou ao longo do armazenamento.



Acre

MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL

ISBN 978-85-7035-917-9



CGPE 15421